

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑪ DE 2461766 C3

⑤① Int. Cl. 3:  
B65 D 85/20

⑰ Aktenzeichen:	P 24 61 766.1-27
⑳ Anmeldetag:	28. 12. 74
㉑ Offenlegungstag:	8. 7. 76
㉒ Bekanntmachungstag:	7. 5. 81
㉓ Veröffentlichungstag:	6. 5. 82

⑦④ Patentinhaber:  
Georg Knoblauch Werkzeugkassettenfabrik, 7928 Giengen,  
DE

⑦⑤ Erfinder:  
Sautter, Karl, Ing.(grad.), 7403 Ammerbuch-Reusten, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:

US	30 74 539
US	30 18 876
US	27 75 342
US	22 69 637

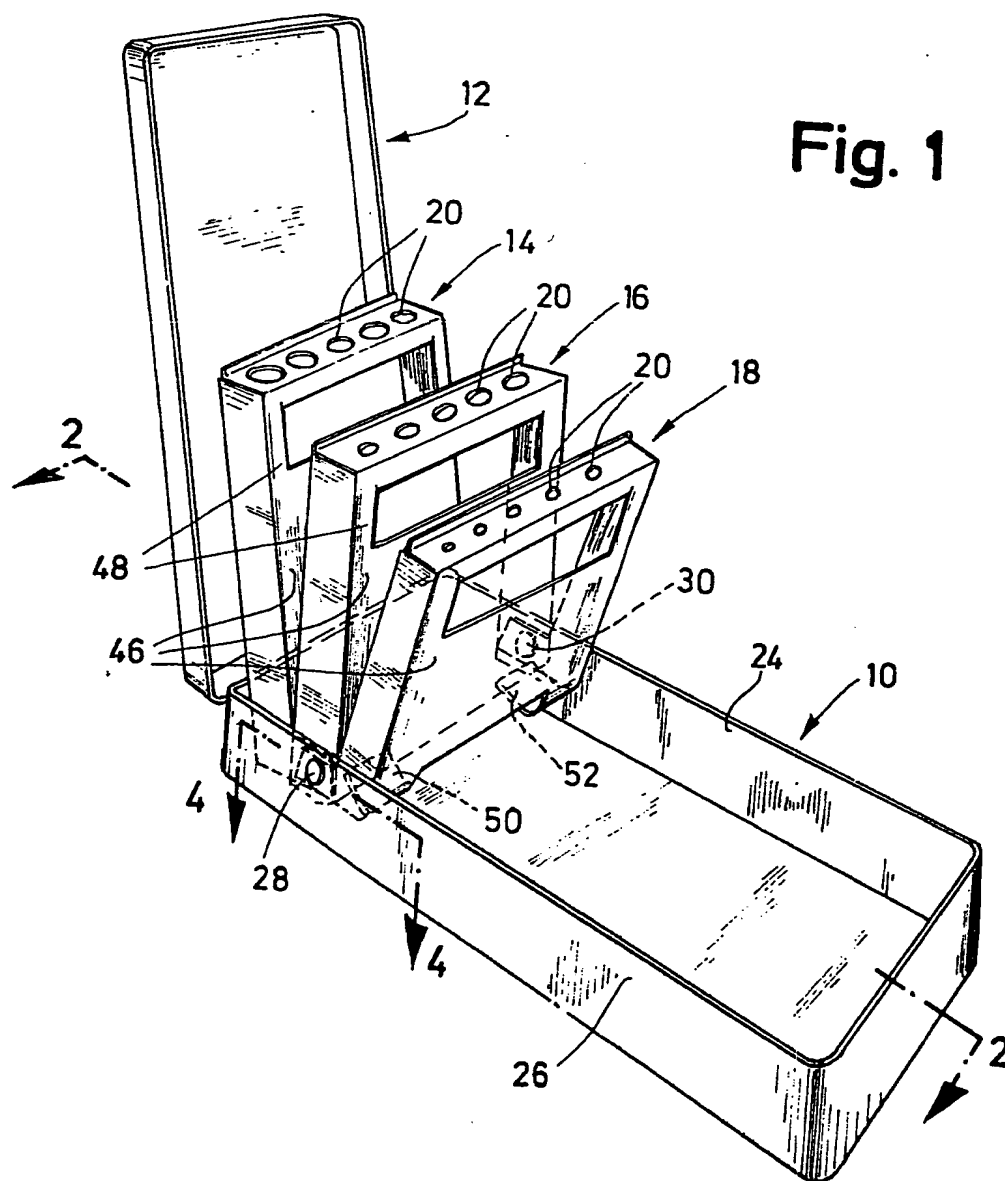
⑤④ Kassette zur Aufbewahrung länglicher Gegenstände, insbesondere Werkzeuge

DE 2461766 C3

DE 2461766 C3

BUNDESDRUCKEREI BERLIN 03 82 230 218/244

BEST AVAILABLE COPY



## Patentansprüche:

1. Kassette zur Aufbewahrung länglicher Gegenstände, insbesondere Werkzeuge wie Spiralbohrer, Gewindebohrer und dergleichen, mit einem quaderförmigen Behälter, in dem mindestens zwei zwischen zwei Seitenwänden des Behälters schwenkbar gelagerte und sich gegenseitig mitnehmend ausgebildete Schwenkeinsätze zur Aufnahme der Gegenstände angeordnet sind, die mit Hilfe eines den Behälter verschließenden Deckels beim Öffnen selbsttätig hochschwenkbar sind, wozu einer der Schwenkeinsätze zur Mitnahme durch den Behälterdeckel mit einem an dessen Innenseite angelenkten Verbindungsglied beweglich verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkeinsätze (14, 16) im Behälter um eine gemeinsame Schwenkachse verschwenkbar angeordnet sind und daß zum Verschwenken des mindestens einen vor dem mit dem Behälterdeckel (12) verbundenen Schwenkeinsatz (14) angeordneten und durch diesen mitnehmbaren Schwenkeinsatzes (16) im unteren Bereich an einem dieser beiden Schwenkeinsätze (14, 16) wenigstens ein Abstützglied (36 bzw. 38) vorgesehen ist, das an einer zur Schwenkachse parallelen Gegenfläche (44) des anderen Schwenkeinsatzes (16) anliegt.

2. Kassette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der durch den mit dem Behälterdeckel (12) verbundenen Schwenkeinsatz (14) mitnehmbare Schwenkeinsatz (16) mit wenigstens einem Abstützglied an einer entsprechenden Gegenfläche des mit dem Deckel verbundenen Schwenkeinsatzes (14) anliegt.

3. Kassette nach Anspruch 1 oder 2, in deren Behälter mindestens drei Schwenkeinsätze angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß zur Mitnahme der beiden vor dem mit dem Behälterdeckel (12) verbundenen Schwenkeinsatz (14) angeordneten Schwenkeinsätze (16, 18) an einander gegenüberliegenden Flächen (44, 46) eines zur Schwenkachse parallelen Wandteiles (48) des mittleren Schwenkeinsatzes (16) jeweils mindestens ein Abstützglied (36 oder 38 bzw. 50 oder 52) der beiden anderen Schwenkeinsätze (14, 18) anliegt.

4. Kassette nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die vor dem mit dem Behälterdeckel (12) verbundenen Schwenkeinsatz (14) angeordneten Schwenkeinsätze (16, 18) untereinander auswechselbar bzw. mit dem ersteren beliebig kombinierbar sind.

5. Kassette nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der eine (18) der beiden vorderen Schwenkeinsätze (16, 18) sowie der mit dem Behälterdeckel (12) verbundene Schwenkeinsatz (14) zu ihrer Lagerung auf der gemeinsamen Schwenkachse an ihrem Unterteil sich zur letzteren senkrecht erstreckende, mit Lagerbohrungen ausgestattete Lageransätze (36, 38 bzw. 40, 42) aufweisen, wobei die Lageransätze (36, 38) des mit dem Behälterdeckel (12) verbundenen Schwenkeinsatzes (14) zugleich Abstützglieder zur Mitnahme des mittleren Schwenkeinsatzes (16) bilden.

6. Kassette nach einem der vorangegangenen Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkeinsätze (14, 16, 18) in aufgestelltem Zustand gegenseitig eine gespreizte Lage einnehmen.

7. Kassette nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur schwenkbaren Anordnung der Schwenkeinsätze (14, 16, 18) zwischen den Behälterseitenwänden (24, 26) an einander gegenüberliegenden Längsseiten des Behälterbodens jeweils ein senkrecht nach oben abgewinkeltes Ansatzstück (56) zur Aufnahme eines Schwenkzapfens angeformt und der Behälterboden in einen die Seitenwände des Behälters bildenden, in sich geschlossenen und den Behälterdeckel aufweisenden Rahmen eingesetzt ist.

Die Erfindung betrifft eine Kassette zur Aufbewahrung länglicher Gegenstände, insbesondere Werkzeuge wie Spiralbohrer, Gewindebohrer und dergleichen, mit einem quaderförmigen Behälter, in dem mindestens zwei zwischen zwei Seitenwänden des Behälters schwenkbar gelagerte und sich gegenseitig mitnehmend ausgebildete Schwenkeinsätze zur Aufnahme der Gegenstände angeordnet sind, die mit Hilfe eines den Behälter verschließenden Deckels beim Öffnen selbsttätig hochschwenkbar sind, wozu einer der Schwenkeinsätze zur Mitnahme durch den Behälterdeckel mit einem an dessen Innenseite angelenkten Verbindungsglied beweglich verbunden ist.

Eine Kassette der eingangs beschriebenen Art ist aus der US-PS 30 74 539 bekannt. In ihr sind die die Gegenstände aufnehmenden Schwenkeinsätze an einem in den Behälter eingeklinkten Lagerkörper zueinander parallel verschwenkbar gelagert, wobei die Mitnahme des vor dem mit dem Behälterdeckel verbundenen Schwenkeinsatz angeordneten Schwenkeinsatzes durch den letzteren mit Hilfe einer Verbindungslasche erfolgt, die mit ihren Enden an jeweils einem der beiden Schwenkeinsätze beweglich angelenkt ist.

Bei dieser bekannten Kassette ist somit jeder Schwenkeinsatz an dem erwähnten Lagerkörper an zwei einander gegenüberliegenden Lagerstellen zu lagern. Des weiteren sind separate Mitnahmeelemente für den durch den Deckel zu betätigenden Schwenkeinsatz sowie für die weiteren Schwenkeinsätze vorzusehen, wobei sich besonders die gegenseitige Mitnahme der Schwenkeinsätze mittels der Verbindungslasche entsprechend aufwendig und umständlich gestaltet.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nun, die Lagerung der Schwenkeinsätze im Behälter und die Art ihrer gegenseitigen Mitnahme technisch erheblich zu vereinfachen, so daß sich die Herstellung solcher Kassetten wesentlich verbilligt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Schwenkeinsätze im Behälter um eine gemeinsame Schwenkachse verschwenkbar angeordnet sind und daß zum Verschwenken des mindestens einen vor dem mit dem Behälterdeckel verbundenen Schwenkeinsatz angeordneten und durch diesen mitnehmbaren Schwenkeinsatzes im unteren Bereich an einem dieser beiden Schwenkeinsätze wenigstens ein Abstützglied vorgesehen ist, das an einer zur Schwenkachse parallelen Gegenfläche des anderen Schwenkeinsatzes anliegt. Die eine erhebliche technische Vereinfachung bewirkende Anordnung der Schwenkeinsätze auf einer gemeinsamen Schwenkachse ermöglicht damit eine gegenseitige Mitnahme der Schwenkeinsätze, ohne daß diese hierzu über spezielle Verbindungselemente, insbesondere Verbindungslaschen, miteinander verbunden

den sein müssen; vielmehr stellt die erfindungsgemäße Konstruktion sicher, daß nunmehr der eine Schwenkeinsatz den anderen Schwenkeinsatz lediglich durch gegenseitiges Berühren mittels wenigstens eines Abstützglieds zwangsläufig zum Ein- bzw. Hochschwenken mitnimmt. Durch eine geeignete Bauweise hinsichtlich der gemeinsamen Lagerung der Schwenkeinsätze ergibt sich durch die Erfindung der wesentliche Vorteil, daß man sowohl zur Lagerung als auch zur Mitnahme derselben, sofern diese in konstruktiver Hinsicht beabsichtigt ist, ohne jegliche Nietoperation auskommen kann und somit eine Fertigmontage gegebenenfalls ausschließlich durch entsprechendes Zusammenstecken der einzelnen Komponenten möglich ist.

Sofern die Kassette beispielsweise mit drei Schwenkeinsätzen auszustatten ist, ergibt sich eine günstige Konstruktion, wenn zur Mitnahme der beiden vor dem mit dem Behälterdeckel verbundenen Schwenkeinsatz angeordneten Schwenkeinsätze an einander gegenüberliegenden Flächen eines zur Schwenkachse parallelen Wandteiles des mittleren Schwenkeinsatzes jeweils mindestens ein Abstützglied der beiden anderen Schwenkeinsätze anliegt. Eine weitere günstige Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, die vor dem mit dem Behälterdeckel verbundenen Schwenkeinsatz angeordneten Schwenkeinsätze untereinander auswechselbar bzw. mit dem ersteren beliebig kombinierbar auszubilden, so daß diese Schwenkeinsätze entweder allein oder in Kombination mit einem oder mehreren anderen Schwenkeinsätzen in Behältern verschiedener Höhe und Länge verwendet werden können. Es ist dadurch beispielsweise möglich, mit drei Schwenkeinsätzen verschiedener Größe verschiedene, sich durch ihre Abmessungen unterscheidende Behältertypen zu bestücken und damit im Baukastenprinzip die Fertigung von Kassetten verschiedener Größe mit verschiedenen Schwenkeinsätzen zu betreiben.

Bei mit drei Schwenkeinsätzen ausgestatteten Kassetten ergibt sich eine besonders vorteilhafte Konstruktion, wenn der eine der beiden vorderen Schwenkeinsätze sowie der mit dem Behälterdeckel verbundene Schwenkeinsatz zu ihrer Lagerung auf der gemeinsamen Schwenkachse an ihrem Unterteil sich zur letzteren senkrecht erstreckende, mit Lagerbohrungen ausgestattete Lagereinsätze aufweisen. Hierbei ergibt sich der Vorteil, daß die Lageransätze des mit dem Behälterdeckel verbundenen Schwenkeinsatzes zugleich die Abstützglieder zur Mitnahme des mittleren Schwenkeinsatzes bilden können.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist es günstig, wenn die Schwenkeinsätze in aufgestelltem Zustand gegenseitig eine gespreizte Lage einnehmen, so daß bei der Entnahme von in die Schwenkeinsätze eingesteckten Gegenständen, z. B. Bohrer mit kleinem Durchmesser, die Schwenkeinsätze ein sicheres Greifen solcher Gegenstände nicht behindern können.

Die schwenkbare Anordnung der Schwenkeinsätze um die gemeinsame Schwenkachse zwischen den Behälterseitenwänden gestaltet sich hierbei besonders einfach, wenn an einander gegenüberliegenden Längsseiten des Behälterbodens jeweils ein senkrecht nach oben abgewinkeltes Ansatzstück zur Aufnahme eines Schwenkzapfens angeformt und der Behälterboden in einen die Seitenwände des Behälters bildenden, in sich geschlossenen und den Behälterdeckel aufweisenden Rahmen eingesetzt ist.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 in schaubildlicher Darstellung eine geöffnete, beispielsweise mit drei Schwenkeinsätzen ausgestattete Werkzeugkassette,

Fig. 2 einen Teillängsschnitt durch die geöffnete Werkzeugkassette, entlang der Linie 2-2 der Fig. 1,

Fig. 3 einen Längsschnitt durch die geschlossene Werkzeugkassette,

Fig. 4 einen Teilschnitt entlang der Linie 4-4 der Fig. 1 in größerem Maßstab als Fig. 1 zur Veranschaulichung einer ersten Möglichkeit der Lagerung der Schwenkeinsätze,

Fig. 5 eine Darstellung, ähnlich Fig. 4, zur Veranschaulichung einer zweiten Möglichkeit der Lagerung der Schwenkeinsätze.

Die in Fig. 1 gezeigte Kassette ist zur Aufbewahrung einer Vielzahl von Bohrern in einer bestimmten Durchmesserfolge bestimmt. Sie weist ein quaderförmiges Kassettenunterteil 10 auf, das mittels eines an seiner einen Stirnseite angelenkten Deckels 12 verschließbar ist. Innerhalb des Kassettenunterteils sind zur Aufnahme der Bohrer beispielsweise drei Schwenkeinsätze 14, 16, 18 angeordnet, die durch Blechformteile gebildet sind und die an ihrer oberen Stirnfläche, zum Einstecken der Bohrer, mit entsprechenden Öffnungen 20 ausgestattet sind. Die Schwenkeinsätze stellen sich bei Öffnen des Deckels 12 in bekannter Weise automatisch auf, um zur Entnahme bzw. zum Einstecken eines Bohrers bereitzustehen. Zu diesem Zweck ist der Schwenkeinsatz 14, wie aus Fig. 2 zu ersehen ist, mittels eines vorzugsweise als spreizfähige Stange ausgebildeten Verbindungsgliedes 22 mit dem Deckel 12 beweglich verbunden, während die Konstruktion im übrigen so getroffen ist, daß der Schwenkeinsatz 14 automatisch eine Mitnahme der beiden anderen Schwenkeinsätze 16, 18 veranlaßt. Wie aus Fig. 2 und 4 deutlich zu ersehen ist, sind die Schwenkeinsätze um eine gemeinsame Schwenkachse verschwenkbar gelagert, die bei der Montageart nach Fig. 4 durch zwei in einander gegenüberliegenden Wänden 24, 26 des Kassettenunterteils 10 zueinander fluchtend angeordnete Lagerniete 28, 30 definiert ist. Wie aus Fig. 4 zu ersehen ist, sind die Schwenkeinsätze 14, 16, 18 im Querschnitt U-förmig ausgebildet, wobei lediglich der mittlere Schwenkeinsatz 16 mit seinen U-Schenkeln 32, 34 direkt auf den Lagernieten 28, 30 gelagert ist, während hierzu an den U-Schenkeln der beiden anderen Schwenkeinsätze 14, 18 spezielle, mit einer Lagerbohrung ausgestattete Lageransätze angeformt sind. Die Lageransätze des Schwenkeinsatzes 14 sind hierbei mit 36, 38 bezeichnet, während die Lageransätze des Schwenkeinsatzes 18 mit 40, 42 bezeichnet sind. Durch die Ausstattung der Schwenkeinsätze 14, 18 mit solchen Lageransätzen wird u. a. erreicht, daß sie, trotzdem sie eine gemeinsame Schwenkachse haben, in geschlossenem Zustand des Behälters parallel übereinander liegen und daß weitere Nietungen vermieden werden.

Die gegenseitige Mitnahme der beiden Schwenkeinsätze 16, 18 beim Hochschwenken des Schwenkeinsatzes 14 mittels des Deckels 12 erfolgt dadurch, daß im unteren Bereich der Schwenkeinsätze an einer zu der durch die Lagernieten 28, 30 definierten Schwenkachse parallelen Fläche derselben Abstützglieder eines benachbarten Schwenkeinsatzes anliegen. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel sind hierbei die Schwenkeinsätze 14, 18 mit solchen Abstützgliedern ausgestattet, die an einander gegenüberliegenden Flächen 44, 46 eines zur Schwenkachse parallelen Wandteiles 48 des mittleren Schwenkeinsatzes 16 anliegen. Was hierbei

den Schwenkeinsatz 14 betrifft, so sind die Abstützglieder durch dessen beiden Lageransätze 36, 38 gebildet, die mit ihrer vorderen Stirnkante sich an der Innenfläche 44 des vorderen Wandteiles 48 des Schwenkeinsatzes 16 abstützen. Bei Hochschwenken des Schwenkeinsatzes 14 gelangt die vordere Stirnkante dieser Lageransätze zwangsläufig zur Anlage an die Innenfläche 44 des Schwenkeinsatzes 16 und überträgt auf diesen ein das Hochschwenken dieses Schwenkeinsatzes bewirkendes Drehmoment. Bei Einschwenken des Schwenkeinsatzes 14 in den Behälter werden dessen die Abstützglieder bildende Lageransätze 36, 38 in umgekehrter Weise wirksam, so daß auch der Schwenkeinsatz 16 in den Behälter hineingeschwenkt wird. Beim Schwenkeinsatz 18 sind im Gegensatz zum Schwenkeinsatz 14 die Abstützglieder nicht zugleich durch dessen Lageransätze 40, 42 gebildet, sondern dieser weist im unteren Bereich seines mit 49 bezeichneten zur Schwenkachse parallelen Wandteiles zwei im Abstand voneinander vorgesehene, spezielle Abstützglieder 50, 52 auf, die an der Außenfläche 46 des Wandteiles 48 des mittleren Schwenkeinsatzes 16 anliegen.

Der Schwenkeinsatz 18 stützt sich demgemäß mit diesen Abstützgliedern am Schwenkeinsatz 16 ab, der somit bei einem Verschwenken zwangsläufig auch den Schwenkeinsatz 18 in die eine oder andere Richtung mitverschwenkt. Die Abstützglieder sind dabei derart vorgesehen, daß die Schwenkeinsätze in aufgestelltem Zustand, wie aus Fig. 2 zu ersehen ist, gegenseitig eine

gespreizte Lage einnehmen, die zur Entnahme bzw. zum Einstecken von Werkzeugen besonders vorteilhaft ist.

Wie aus Fig. 4 zu ersehen ist, sind die Abstände der U-Schenkel der verschiedenen Schwenkeinsätze, um diese auf einer gemeinsamen Schwenkachse lagern zu können, von Schwenkeinsatz zu Schwenkeinsatz verschieden. Dadurch ist es aber auch möglich, von den drei Schwenkeinsätzen nur zwei miteinander kombinieren zu können, wobei die Wahl beliebig getroffen werden kann. Aus diesem Grunde sind vorteilhaft auch die Schwenkeinsätze 16 und 18 jeweils mit einer Ausnehmung 54 ausgestattet, um das Verbindungsglied 22 des Deckels, sofern lediglich der eine oder die beiden Schwenkeinsätze 16, 18 zur Verankerung kommen sollen, am Schwenkeinsatz 16 bzw. 18 verankern zu können. Soll das Kassettenunterteil aus zwei Teilen (Bodenblech und Rahmen) hergestellt werden, wird die Nietung zweckmäßigerweise anders vorgenommen.

In Fig. 2 ist ein mit 56 bezeichneter Lappen strichpunktiert angedeutet und auch aus Fig. 5 zu ersehen. Solche Lappen können zur Aufnahme der Lagernieten 28, 30 dienen, wenn diese nicht in den mit 24 und 26 bezeichneten Seitenwänden des Kassettenunterteils 10 befestigt werden sollen. In diesem Falle sind solche Lappen an den Seitenkanten des Behälterbodens anzuformen und rechtwinklig nach oben abzubiegen, der seinerseits in einen die Seitenwände des Kassettenunterteils bildenden, in sich geschlossenen und den Deckel aufweisenden Rahmen einzusetzen ist.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 2

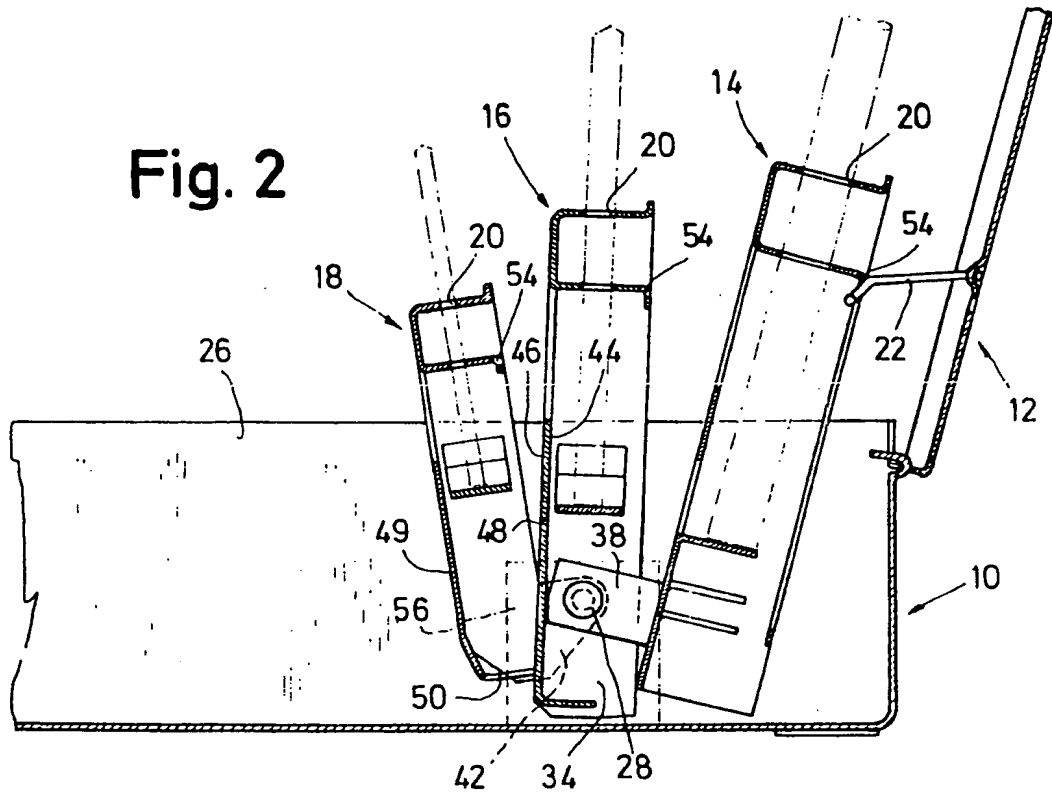
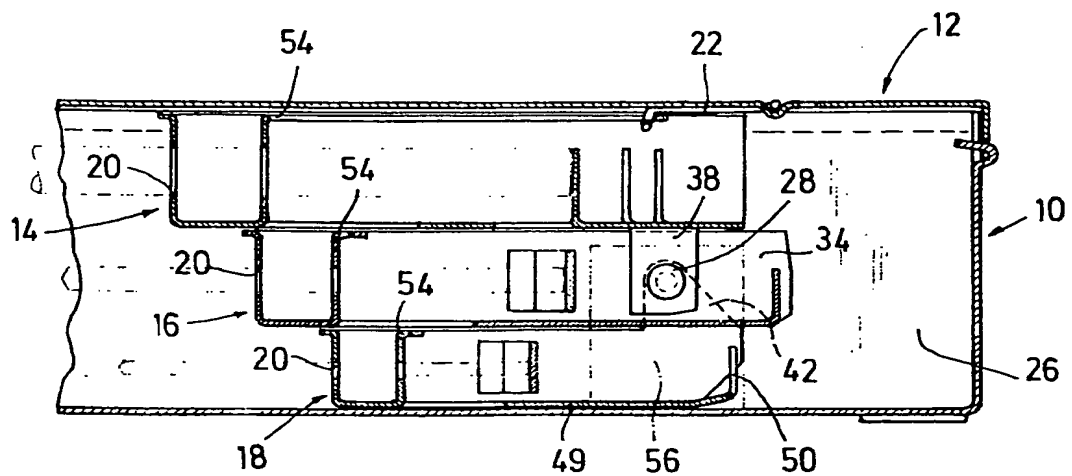


Fig. 3



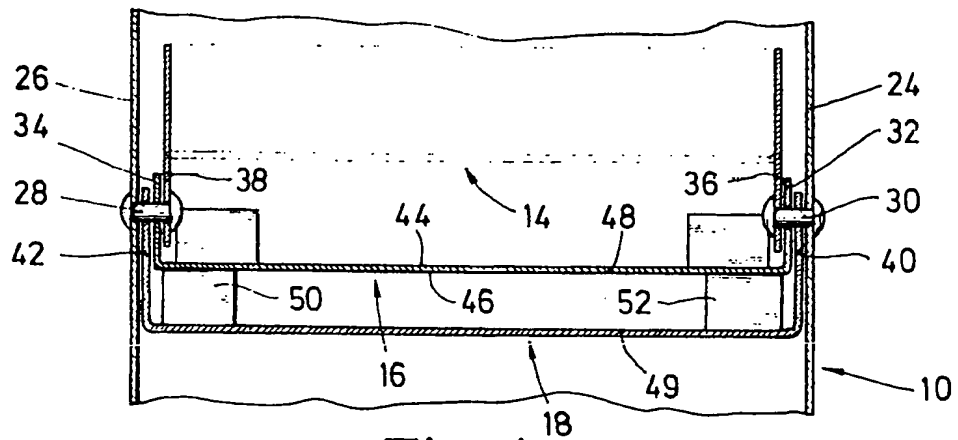


Fig. 4

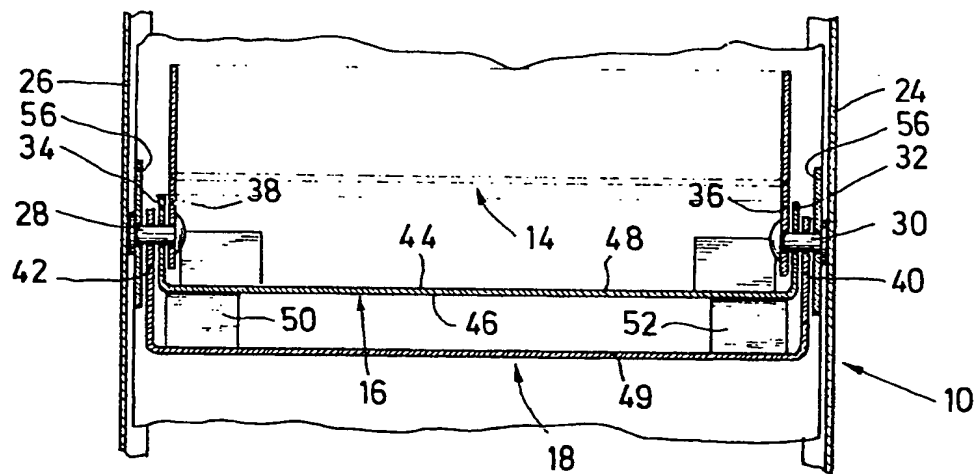


Fig. 5